

DERWENT- 2001-479505
ACC-NO:

DERWENT- 200152
WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Display switch for various electrical equipments mounted in vehicle, has rotary switch section surrounding display section, corresponding to rotation of which data pertaining to electrical equipment are displayed

PATENT- HARNESS SOGO GIJUTSU KENKYUSHO KK[HARNN] , SUMITOMO DENSO KK[SUME] ,
ASSIGNEE: SUMITOMO ELECTRIC IND CO[SUME]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0362498 (December 21, 1999).

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2001175403	A June 29, 2001	N/A	005	G06F 003/023

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2001175403A	N/A	1999JP-0362498	December 21, 1999

INT-CL (IPC): G06F003/023, G09F009/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001175403A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A display switch (1) has a rotary switch section (2) surrounding the display section (3). The data such as temperature pertaining to electrical equipments, are displayed on the display section, corresponding to the rotation of rotary switch section.

USE - For various electrical equipments e.g. airconditioner, radio mounted in vehicles.

ADVANTAGE - The attachment space of rotary switch section and display section is effectively utilized, thus space saving is attained. As the rotary switch section is provided around the display section, misoperation of rotary switch section is prevented effectively.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the exterior perspective view of the display switch.

Display switch 1

Rotary switch section 2

Display section 3

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

DERWENT-CLASS: P85 T01

EPI-CODES: T01-C04;

Basic Abstract Text - ABTX (1):

NOVELTY - A display switch (1) has a rotary switch section (2) surrounding the display section (3). The data such as temperature pertaining to electrical equipments, are displayed on the display section, corresponding to the rotation of rotary switch section.

Basic Abstract Text - ABTX (3):

ADVANTAGE - The attachment space of rotary switch section and display section is effectively utilized, thus space saving is attained. As the rotary switch section is provided around the display section, misoperation of rotary switch section is prevented effectively.

Title - TIX (1):

Display switch for various electrical equipments mounted in vehicle, has rotary switch section surrounding display section, corresponding to rotation of which data pertaining to electrical equipment are displayed

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-175403

(P2001-175403A)

(43)公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード [*] (参考)
G 0 6 F 3/023	3 4 0	G 0 6 F 3/023	3 4 0 Z 5 B 0 2 0
G 0 9 F 9/00	3 6 6	G 0 9 F 9/00	3 6 6 A 5 G 4 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-362498

(22)出願日 平成11年12月21日(1999.12.21)

(71)出願人 395011665

株式会社オートネットワーク技術研究所
愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社
三重県四日市市西末広町1番14号

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社
大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(74)代理人 100089233

弁理士 吉田 茂明 (外2名)

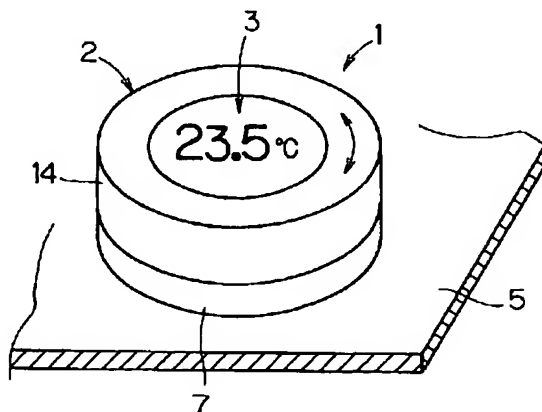
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 表示スイッチ

(57)【要約】

【課題】 設置のための省スペース化を図ると共に、誤操作を有効に防止する表示スイッチを提供する。

【解決手段】 表示スイッチ1は回転操作される回転スイッチ部2と、回転スイッチ部2の回転量に応じた表示内容が表示される表示部3を備える。回転スイッチ部2が中空の環状に形成された基台部7と回転操作体11と操作つまみ14とを備え、配線基板5に取付固定された基台部7に回転操作体11と操作つまみ14が回転操作自在に支持される。回転スイッチ部2の中空部分に位置して表示部3が配線基板5に取付固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転操作される回転スイッチ部の回転量に応じた表示内容が表示部に表示される表示スイッチにおいて、

前記回転スイッチ部の手前側面に位置して前記表示部が備えられてなることを特徴とする表示スイッチ。

【請求項2】 前記回転スイッチ部が中空の環状に形成されると共に、取付部に回転操作自在に支持され、回転スイッチ部の中空部分に位置して前記表示部が前記取付部に取付固定されてなることを特徴とする請求項1記載の表示スイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両に搭載される電気機器等、各種電気機器における表示スイッチに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、車両に搭載されたエアコンやラジオ等の電気機器の各設定において、例えば、エアコンの温度設定の場合、ダイヤル式スイッチによる温度調整方式にあっては、そのダイヤル式スイッチを回転操作し、その回転量に応じた設定温度の表示内容が、別位置に備えられた液晶ディスプレイ等からなる表示部に表示されると共に、その設定温度に対応すべくエアコンが駆動制御される構造とされていた。

【0003】また、エアコンの吹出口設定や風量設定も同様に、吹出口切換えスイッチや風量切換えスイッチと、設定された吹出口位置や風量の表示内容が表示される液晶ディスプレイ等からなる表示部とが、それぞれ別位置に備えられた構造とされていた。

【0004】さらに、ラジオの周波数設定においても、ダイヤル式スイッチによる周波数調整方式にあっては、そのダイヤル式スイッチを回転操作し、その回転量に応じた設定周波数の表示内容が、別位置に備えられた液晶ディスプレイ等からなる表示部に表示されると共に、対応する局が選局される構造とされていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来構造のように、各スイッチと、それらスイッチによって設定された設定内容を表示する表示部とが、それぞれ別位置に配置された構造によれば、各スイッチと各表示部のそれぞれを個々に配置するためのスペースが必要とされ、多くの設置スペースが必要とされていた。

【0006】また、各スイッチと各表示部とがそれぞれ別位置に配置された構造であるため、各表示部に表示された各種の設定内容の変更に際して、表示部から離れた位置にある対応するスイッチを選択して操作する必要があり、各スイッチが互いに近接配置されている場合、設定内容の変更を希望するスイッチと異なるスイッチを誤って操作するおそれもあった。

【0007】そこで、本発明の課題は、設置のための省スペース化を図ると共に、誤操作を有効に防止する表示スイッチを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための技術的手段は、回転操作される回転スイッチ部の回転量に応じた表示内容が表示部に表示される表示スイッチにおいて、前記回転スイッチ部の手前側面に位置して前記表示部が備えられてなる点にある。

【0009】また、前記回転スイッチ部が中空の環状に形成されると共に、取付部に回転操作自在に支持され、回転スイッチ部の中空部分に位置して前記表示部が前記取付部に取付固定されてなる構造としてもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施形態を図面に基づいて説明すると、図1ないし図4に示される如く、表示スイッチ1は、自動車等の車両に搭載されるエアコンにおける温度設定用のスイッチを示しており、中空の環状に構成された回転スイッチ部2と、回転スイッチ部2の中空部分に配置される設定温度表示用の液晶ディスプレイを有する表示部3とから主構成されている。

【0011】前記回転スイッチ部2は、所定の回路を備えた配線基板5に取付固定される平面視略円環状の基台部7を備え、基台部7の上面には周方向環状の凹溝7aが形成されている。

【0012】そして、凹溝7a底面の内周側には、周方向環状の内側導電体8が配設され、内側導電体8の外周部は周方向に沿って所定の間隔を有して径外方向に突出する歯部8aを多数備えた歯形形状に形成されている。

【0013】また、凹溝7a底面の外周側には、前記内側導電体8と所定間隔を有して、一対の略半円弧状の外側導電体9、10がそれぞれ配設されている。

【0014】そして、図3に示される如く、内側導電体8および各外側導電体9、10の一端部からは、接続部8b、9a、10aがそれぞれ基台部7外に延設され、これら接続部8b、9a、10aは、配線基板5に備えられた所定の回路に接続されるように構成されている。

【0015】また、回転スイッチ部2は、図2および図4に示される如く、基台部7の凹溝7aに相対回転自在に略嵌合状に収容される円環状のフランジ部11aと、フランジ部11aの内周縁部より一側方（図2においては上方）に延設された円筒状のつまみ取付部11bとからなる回転操作体11を備え、フランジ部11aの下面側には、前記内側導電体8の歯部8aと各外側導電体9、10とを互いに接続させるべく、図3仮想線で示される如く、弾性を有する導電体よりなる接触子12が径方向に離隔して一対装着されている。

【0016】そして、前記各接触子12が歯部8aや外側導電体9、10に弾接されるべく、前記フランジ部1

1aが凹溝7a内に収容されて、基台部7上方より基台部7側に取付固定された略リング状の保持蓋体13により下方向押圧状態で保持されている。

【0017】また、この保持蓋体13の内周側部分より上方に突出する回転操作体11のつまみ取付部11bには、円環状の回転操作用操作つまみ14が外嵌状に装着固定されている。

【0018】さらに、前記各接続部8b、9a、10aが外部に延設された部分に対応する基台部7位置には、図3および図4に示される如く、張出凹部7bが備えられており、張出凹部7bには、バネ支持ボス16および一対のバネ受け片17を介してねじりコイルバネ18が収容保持されている。この際、ねじりコイルバネ18の弾性により、そのコイル部18aの一部が凹溝7a側に出退自在に突出した状態で保持されている。なお、バネ支持ボス16の両側にはガイドボス19が備えられており、前記コイル部18aの前記出退時のガイドとして機能する。

【0019】また、前記回転操作体11のフランジ部11a外周縁部には、凹溝7a側に突出する前記コイル部18aが嵌入される位置決め凹部11cが周方向に一定間隔を有して多数（本実施形態では16箇所）形成されている。

【0020】そして、回転操作体11が回転操作されると、コイル部18aが嵌入されている位置決め凹部11cから弾性力に抗してコイル部18aが一旦、押し出されて退避され、隣接する位置決め凹部11cがコイル部18aに対向する位置に到着した際に、ねじりコイルバネ18に蓄勢された弾発力によりその位置決め凹部11c内に突出して嵌入されるように構成されている。

【0021】前記表示部3は、回転スイッチ部2の中空部分に位置して、配線基板5側に取付固定され、配線基板5側の回路に適宜接続されている。そして、前記各接続部8b、9a、10aは配線基板5の回路を通じて制御部21に接続され、制御部21は各接続部8b、9a、10aから信号に応じて所定の表示内容を表示する表示信号を表示部3に出力すると共に、その表示内容に応じた設定温度でエアコンを駆動制御するように構成されている。

【0022】即ち、操作つまみ14の所望方向の回転操作によって、回転操作体11が一体的に回転操作され、この回転操作体11の回転に伴って、内側導電体8と各外側導電体9、10との相互間にわたって断接自在に弾接される一対の接触子12が周方向に移動される。

【0023】この際、内側導電体8の歯部8aによる歯形に従ったパルス状の導通信号が得られ、これにより回転操作体11、即ち操作つまみ14の回転方向および回転角度がパルス信号として制御部21に伝達される。

【0024】そして、制御部21はそのパルス信号に応じて所定の表示内容を表示する表示信号を表示部3に出

力し、表示部3にその表示内容としての温度が表示される。

【0025】本実施形態は以上のように構成されており、回転スイッチ部2における操作つまみ14の中央部を利用して表示部3が配置されており、スペースの有効利用が図れ、省スペース化が図れる。

【0026】また、表示部3と操作つまみ14とが同じ場所に一体的に存在するため、表示部3に表示されている温度の設定変更の際には、その表示部3と同じ場所に位置する周囲の操作つまみ14を所望方向に回転操作すればよく、従来のように別位置に配置された表示部3の設定変更操作用の操作スイッチを他の操作スイッチの中から探す必要もないため、誤操作を有効に防止できる。

【0027】さらに、操作つまみ14の回転操作に伴う回転操作体11の回転によって、各位置決め凹部11cに対し、所定の回転角度毎にコイル部18aの弾性復帰による嵌脱が繰り返されるため、操作つまみ14の回転操作時におけるクリック感が得られ、ここに、良好な操作感が得られる。

【0028】なお、上記実施形態において、エアコンにおける温度設定における表示スイッチ1を例示しているが、エアコンの吹出口位置の設定や風量の設定、ラジオのチューナーにおける周波数設定やボリュームの設定等においても同様に構成でき、ここに部品の共用化が図れ、量産による製造コスト削減が図れる。

【0029】また、上記実施形態にあつては、表示部3に表示される表示内容が数字による指向性のある表示であるため、配線基板5に直接、取付固定されて所定の回路に接続される構造とされているが、エアコンの吹き出し量の強弱やボリュームの強弱等のように同心円の大きさや色等で表示できる指向性のない表示内容の場合にあつては、操作つまみ14と一体的に回転する構造としても何ら支障が生じず、このような場合には、回転スイッチ部2の手前側前面に位置して表示部3を一体的に備える構造としてもよい。

【0030】さらに、表示部3として液晶ディスプレイを採用した構造を示しているが、有機エレクトロルミネッセンスを使用してもよく、その表示形式もセグメント表示であっても、画素表示であってもよい。

【0031】また、回転スイッチ部2の回転量の検出に際して、光学式のロータリエンコーダを採用してもよい。

【0032】図5は第2の実施形態における表示スイッチ1の要部を示しており、配線基板5上に直接、一端部で接続された円弧状の内側導電体24と外側導電体25からなる導電体26が、印刷もしくは張り付けられ、回転スイッチ部27の下面側に、内側導電体24と外側導電体25とを互いに接続させるべく、弾性を有する導電体よりなる接触子28が装着された構造とされている。

【0033】また、第1の実施形態と同様、中央部に位置して表示部3（図示省略）が配線基板5側に取付固定され、接触子28が内側導電体24と外側導電体25とにまたがって弾接された状態で、回転スイッチ部27が配線基板5側に回転操作自在に支持される構造とされる。

【0034】そして、本実施形態によれば、回転スイッチ部27の回転方向、回転量を、回転スイッチ部27下面の導電体26を通じた抵抗変化による電圧降下を電圧検知手段29により検出し、その検出信号に応じて対応する表示内容を表示部3に表示する構造とされている。

【0035】なお、各実施形態において、車両における表示スイッチ1を例示しているが、その他の電気機器の表示スイッチであっても同様に採用できる。

【0036】

【発明の効果】以上のように本発明の表示スイッチによれば、回転スイッチ部の手前側面に位置して表示部が備えられてなるものであり、回転スイッチ部の取付スペースを利用して表示部が配置されており、スペースの有効利用が図れ、省スペース化が図れ、また、表示部と回転スイッチ部とが同じ場所に一体的に存在するため、表示部に表示されている表示内容の設定変更の際には、その表示部と同じ場所に位置する回転スイッチ部を所望方向に回転操作すればよく、従来のように別位置に配置された表示部の設定変更操作用の操作スイッチ

を他の操作スイッチの中から探す必要もないため、誤操作を有効に防止できるという利点がある。

【0037】また回転スイッチ部が中空の環状に形成されると共に、取付部に回転操作自在に支持され、回転スイッチ部の中空部分に位置して表示部が前記取付部に取付固定されてなる構造とすれば、表示部の表示が指向性を有する表示内容であっても有効に対応できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態にかかる外観斜視図である。

【図2】同断面図である。

【図3】基台部の平面図である。

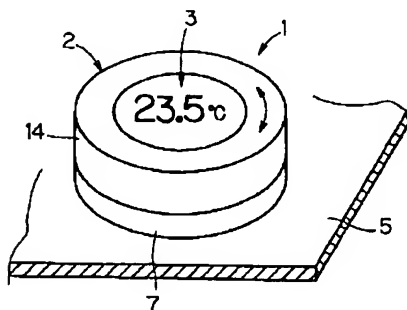
【図4】回転操作体を装着した状態の基台部の平面図である。

【図5】第2の実施形態にかかる要部説明図である。

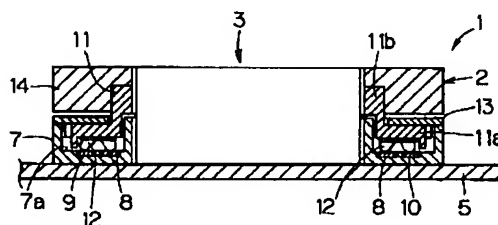
【符号の説明】

- 1 表示スイッチ
- 2 回転スイッチ部
- 3 表示部
- 5 配線基板
- 7 基台部
- 11 回転操作体
- 12 接触子
- 14 操作つまみ

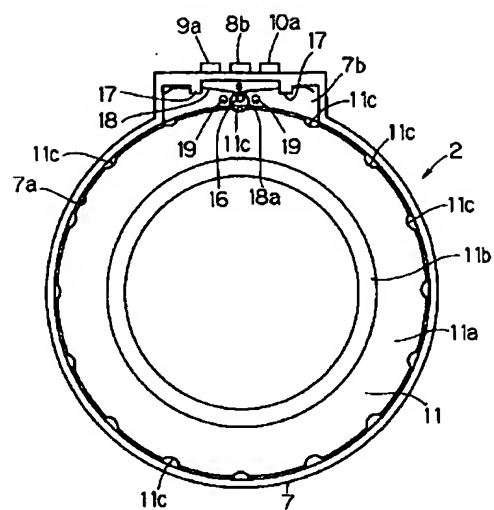
【図1】



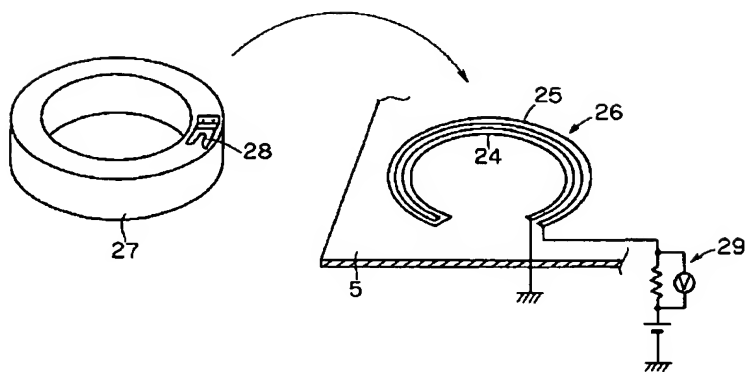
【図2】



【図4】



【図5】



Fターム(参考) 5B020 CC20 DD05 GG05
5G435 AA00 BB12 CC05 DD01 EE34
LL17

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the display switch in various electrical machinery and apparatus, such as an electrical machinery and apparatus carried in a car.

[0002]

[Description of the Prior Art] If it was in the temperature control method by the dial type switch in each setting out of electrical machinery and apparatus, such as an air-conditioner conventionally carried in the car, and radio, in temperature setting out of an air-conditioner, the revolution actuation of the dial type switch carried out, and while the content of the laying temperature according to the rotation of a display was displayed on the display become from the liquid crystal display with which another location was equipped, it was considered as the structure where of the actuation control of the air-conditioner is carry out that it should correspond to the laying temperature.

[0003] Moreover, the display which outlet setting out and air-capacity setting out of an air-conditioner also become from the liquid crystal display with which an outlet circuit changing switch, an air-capacity circuit changing switch, and the set-up content of a display of an outlet location or air capacity are displayed similarly was made into the structure with which another location was equipped, respectively.

[0004] Furthermore, also in frequency setting out of radio, if it was in the frequency regulation method by the dial type switch, revolution actuation of the dial type switch was carried out, and while being displayed on the display which the content of a display of the setting-out frequency according to the rotation becomes from the liquid crystal display with which another location was equipped, it considered as the structure which a corresponding office tunes in.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, the above -- the tooth space for the display which displays the content of setting out set up by each switch and these switches like structure before to arrange each of each switch and each display separately according to the structure arranged in another location, respectively was needed, and many installation tooth spaces were needed.

[0006] Moreover, since it is the structure where of each switch and each display have been arranged in another location, respectively, when it was necessary to choose and operate the corresponding switch in the location distant from the display on the occasion of modification of various kinds of contents of setting out displayed on each display and the contiguity arrangement of each switch is carried out mutually, a possibility may operate the switch which wishes modification of the content of setting out, and the switch differ accidentally was also.

[0007] Then, the technical problem of this invention is to offer the display switch which prevents an operation mistake effectively while attaining space-saving-ization for installation.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In the display switch with which the content of a display according to the rotation of the rotary-switch section by which revolution actuation is carried out is displayed on a display, the technical means for solving the above-mentioned technical problem are located in the near-

side side of said rotary-switch section, and are in the point of coming to have said display.

[0009] Moreover, while said rotary-switch section is formed in annular [in the air], it is supported by the mounting section free [revolution actuation], it is located in the hollow part of the rotary-switch section, and said display is good for said mounting section also as structure which comes to carry out mounting immobilization.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, when the 1st operation gestalt of this invention is explained based on a drawing, as it is shown in drawing 1 thru/or drawing 4 , the display switch 1 shows the switch for temperature setting out in the air-conditioner carried in cars, such as an automobile, and main-consists of the rotary-switch section 2 constituted by annular [in the air] and a display 3 which has the liquid crystal display for a laying temperature display arranged at the hollow part of the rotary-switch section 2.

[0011] Said rotary-switch section 2 equips the wiring substrate 5 equipped with the predetermined circuit with the plane view approximate circle annular pedestal 7 by which mounting immobilization is carried out, and hoop direction annular concave 7a is formed in the top face of a pedestal 7.

[0012] And the hoop direction annular inside conductor 8 is arranged in the inner circumference side at the base of concave 7a, and the periphery section of the inside conductor 8 is formed in the tooth form configuration equipped with much tooth part 8a which has predetermined spacing along a hoop direction and projects in the direction of the outside of a path.

[0013] Moreover, it has said inside conductor 8 and predetermined spacing, and the outside conductors 9 and 10 of an abbreviation semicircle arc of a couple are arranged in the periphery side at the base of concave 7a, respectively.

[0014] And as shown in drawing 3 , from the end section of the inside conductor 8 and each outside conductors 9 and 10, Connections 8b, 9a, and 10a are installed out of a pedestal 7, respectively, and these connections 8b, 9a, and 10a are constituted so that it may connect with the predetermined circuit with which the wiring substrate 5 was equipped.

[0015] Moreover, flange 11a in a circle held in concave 7a of a pedestal 7 in the shape of abbreviation fitting free [a relative revolution] as the rotary-switch section 2 is shown in drawing 2 and drawing 4 , It has the revolution actuation object 11 which consists of tongue mounting section 11b of the shape of a cylinder installed in the 1 side (it sets to drawing 2 and is the upper part) from the inner circumference edge of flange 11a. To the underside side of flange 11a As shown by the drawing 3 imaginary line, contact 12 which consists of a conductor which has elasticity is isolated in the direction of a path, and couple wearing is carried out, in order to connect tooth part 8a of said inside conductor 8, and each outside conductors 9 and 10 of each other.

[0016] And said flange 11a is held in concave 7a, and is held in the state of down press with the maintenance lid 13 of the shape of an abbreviation ring by which mounting immobilization was carried out from the pedestal 7 upper part at the pedestal 7 side so that said each contact 12 may be ****(ed) by tooth part 8a and the outside conductors 9 and 10.

[0017] Moreover, wearing immobilization of the actuation tongue 14 for revolution actuation more in a circle than a part for the inner circumference flank of this maintenance lid 13 to tongue mounting section 11b of the revolution actuation object 11 which projects up is carried out at the shape of outer fitting.

[0018] Furthermore, as said each connections 8b, 9a, and 10a are shown in pedestal 7 location corresponding to the part installed outside at drawing 3 and drawing 4 , it has overhang crevice 7b and hold maintenance of the torsion coil spring 18 is carried out at overhang crevice 7b through the spring support boss 16 and the spring receptacle piece 17 of a couple. Under the present circumstances, a part of that coil section 18a is held in the condition of having projected free [****] in the concave 7a side, with the elasticity of a torsion coil spring 18. In addition, the spring support boss's 16 both sides are equipped with the guide boss 19, and it functions as a guide at the time of said **** of said coil section 18a.

[0019] Moreover, positioning crevice 11c by which said coil section 18a which projects in the concave 7a side is inserted in the flange 11a periphery edge of said revolution actuation object 11 has fixed

spacing in a hoop direction, and a large number (this operation gestalt 16 places) formation is carried out.

[0020] And elastic force is resisted from positioning crevice 11c in which coil section 18a is inserted if revolution actuation of the revolution actuation object 11 is carried out, coil section 18a is once extruded and is evacuated, and when adjoining positioning crevice 11c arrives at the location which counters coil section 18a, it is constituted so that it may project and it may be inserted in the positioning crevice 11c by the resiliency stored to the torsion coil spring 18.

[0021] It is located in the hollow part of the rotary-switch section 2, mounting immobilization is carried out at the wiring substrate 5 side, and said display 3 is suitably connected to the circuit by the side of the wiring substrate 5. And said each connections 8b, 9a, and 10a are connected to a control section 21 through the circuit of the wiring substrate 5, and a control section 21 is constituted so that actuation control of the air-conditioner may be carried out with the laying temperature according to the content of a display, while it outputs the status signal which displays the predetermined content of a display according to a signal from each connections 8b, 9a, and 10a to a display 3.

[0022] That is, contact 12 of the couple which revolution actuation of the revolution actuation object 11 is carried out by revolution actuation of the request direction of the actuation tongue 14 in one, and is ****(ed) free [****] over between the inside conductor 8 and each outside conductors 9 and 10 with a revolution of this revolution actuation object 11 is moved to a hoop direction.

[0023] Under the present circumstances, the continuity signal of the shape of a pulse according to the tooth form by tooth part 8a of the inside conductor 8 is acquired, and, thereby, the hand of cut and angle of rotation of the revolution actuation object 11 14, i.e., an actuation tongue, are transmitted to a control section 21 as a pulse signal.

[0024] And a control section 21 outputs the status signal which displays the predetermined content of a display according to the pulse signal to a display 3, and the temperature as the content of a display is displayed on a display 3.

[0025] It is constituted as mentioned above, the display 3 is arranged using the center section of the actuation tongue 14 in the rotary-switch section 2, and this operation gestalt can aim at a deployment of a tooth space, and can attain space-saving-ization.

[0026] Moreover, since a display 3 and the actuation tongue 14 exist in the same location in one, setting-out modification of the temperature currently displayed on the display 3 is faced. Since it is not necessary to look for the actuation switch for setting-out modification actuation of the display 3 arranged like before in another location out of other actuation switches that what is necessary is just to carry out revolution actuation of the actuation tongue 14 of the perimeter located in the same location as the display 3 in the request direction, an operation mistake can be prevented effectively.

[0027] Furthermore, since attachment and detachment by the elastic return of coil section 18a are repeated by revolution of the revolution actuation object 11 accompanying revolution actuation of the actuation tongue 14 for every predetermined angle of rotation to each positioning crevice 11c, the feeling of a click at the time of revolution actuation of the actuation tongue 14 is obtained, and a good feeling of actuation is obtained by it here.

[0028] In addition, in the above-mentioned operation gestalt, although the display switch 1 in temperature setting out in an air-conditioner is illustrated, in setting out of the outlet location of an air-conditioner, setting out of air capacity, frequency setting out in the tuner of radio, setting out of volume, etc., it can constitute similarly, common use-ization of components can be attained here, and the manufacturing-cost cutback by mass production can be aimed at.

[0029] Moreover, although it considers as the structure which mounting immobilization is carried out and is directly connected to the wiring substrate 5 in a predetermined circuit since the content of a display displayed on a display 3 is the display with the directivity in a figure, if it is in the above-mentioned operation gestalt If it is in the case of the content of a display without the directivity which can be displayed by magnitude, a color, etc. of a concentric circle like the strength of the amount of blowdown of an air-conditioner, or the strength of volume It is good also as structure which trouble does not arise at all as the actuation tongue 14 and structure rotated in one, but is located in the front face of a

near side of the rotary-switch section 2 in such a case, and is equipped with a display 3 in one.

[0030] Furthermore, although the structure which adopted the liquid crystal display as a display 3 is shown, organic electroluminescence may be used, and the display format may also be a segment display, or you may be a pixel display.

[0031] Moreover, an optical rotary encoder may be adopted on the occasion of detection of the rotation of the rotary-switch section 2.

[0032] Drawing 5 shows the important section of the display switch 1 in the 2nd operation gestalt. The conductor 26 which consists of the inside conductor 24 and the outside conductor 25 of the shape of radii connected in the end section directly on the wiring substrate 5. It is stuck, and it considers as the structure where it was equipped with contact 28 which consists of printing or a conductor which has elasticity in order to connect the inside conductor 24 and the outside conductor 25 of each other to the underside side of the rotary-switch section 27.

[0033] Moreover, like the 1st operation gestalt, it is located in a center section and mounting immobilization of the display 3 (graphic display abbreviation) is carried out at the wiring substrate 5 side, and where contact 28 is ****(ed) ranging over the inside conductor 24 and the outside conductor 25, the rotary-switch section 27 is made into the structure supported free [revolution actuation] at the wiring substrate 5 side.

[0034] And according to this operation gestalt, the electrical-potential-difference detection means 29 detects the voltage drop by resistance change which led the conductor 26 of rotary-switch section 27 underside in the hand of cut of the rotary-switch section 27, and the rotation, and it considers as the structure which displays the content of a display which corresponds according to the detecting signal on a display 3.

[0035] In addition, in each operation gestalt, although the display switch 1 in a car is illustrated, even if it is the display switch of other electrical machinery and apparatus, it is employable similarly.

[0036]

[Effect of the Invention] It is the thing for which it is located in the near-side side of the rotary-switch section, and comes to prepare a display according to the display switch of this invention as mentioned above. Since use the mounting tooth space of the rotary-switch section, the display is arranged using **, a deployment of a tooth space can be aimed at, and space-saving-ization can be attained and a display and the rotary-switch section exist in the same location in one, Setting-out modification of the content of a display currently displayed on the display is faced. Since it is not necessary to look for the actuation switch for setting-out modification actuation of the display arranged like before in another location out of other actuation switches that what is necessary is just to carry out revolution actuation of the rotary-switch section located in the same location as the display in the request direction, there is an advantage that an operation mistake can be prevented effectively.

[0037] Moreover, while the rotary-switch section is formed in annular [in the air], it is supported by the mounting section free [revolution actuation], it is located in the hollow part of the rotary-switch section, and even if it is the structure of coming to carry out mounting immobilization of the display at said mounting section, then the content of a display, by which the display of a display has directivity, there is an advantage that it can respond effectively.

[Translation done.]